IV. Zur Physiologie der Speichelsecretion

von Dr. P. Grützner-Tübingen.

Es ist bekannt, dass die Speicheldrüsen, vornehmlich die genau untersuchte Glandula submaxillaris des Hundes, nur Speichel absondern, wenn ihre Drüsennerven gereizt werden, sei es, dass dies auf dem normalen reflectorischen Wege von der Mundhöhle aus geschieht, sei es, dass beim Versuch die Nerven selbst in üblicher Weise mit elektrischen Strömen gereizt werden. Hört diese Reizung auf, so unterbleibt jegliche Secretion. Um so merkwürdiger ist es, dass, wie Cl. Bernard gefunden, eine Unterkieferdrüse nach einigen Tagen wieder anfängt zu secerniren, nachdem ihre secretorischen Nerven durchschnitten waren, und diese „paralytische Secretion“, wie sie genannt wurde, wochenlang anhält.

Diese Secretion eines im Uebrigen dünnflüssigen Speichels beginnt einige Tage, nachdem der cerebrospinale Drüsennerv (die Chorda tympani) irgendwo in ihrem Verlaufe durchschnitten ist, nimmt etwa eine Woche lang zu, ohne doch je sehr bedeutend zu werden, und vermindert sich ganz allmählich. Wird auch noch der andere Drüsennerv, der Sympathicus, mit durchschnitten, so ändern sich die Erscheinungen kaum, während die alleinige Durchschneidung des Sympathicus derartige Folgen überhaupt nicht nach sich zieht. Nach einiger Zeit wird die paralytische Drüse kleiner und nimmt eine mehr gelbliche Farbe an, während die normale einen röthlichen Farbenton aufweist.

Wie hat man sich diese sicher gestellten und von vielfacher Seite bestätigten Thatsachen zu deuten? Heidenhain stellt es als wahrscheinlich hin, dass das in der Drüse befindliche Secret, welches in Folge der Nervendurchschneidung in der Drüse stockt, sich zersetzt, reizend auf die Drüsensubstanz wirkt und die Secretion einleitet und unterhält; denn auch Unterbindung des Ganges einer thätigen Drüse, welche mit Stauung des Speichels in derselben verbunden ist, zieht eine ähnliche spontane Thätigkeit der Drüse nach sich.

In neuerer Zeit ist diese Angelegenheit von Langley (Journal of physiology Vol. VI p. 71) wiederum in Angriff genommen worden. Als Versuchsthier diente ihm nicht blos der Hund, sondern mehr die Katze, bei der die Verhältnisse durchaus ähnlich sind. Drei Tage nach Durchschneidung einer Chorda ist die paralytische Secretion im Gange. Es fließt aus der operirten und merkwürdiger Weise — wenn auch viel weniger — auch aus der nicht operirten Drüse, deren Nerven unverletzt sind, Speichel heraus. Diese „Sympathie“ der Drüsen, das heisst die secretorische Thätigkeit auch der normalen Drüse in Gemeinschaft mit der paralytischen ist eine äusserst merkwürdige, von Heidenhain beobachtete Erscheinung, für welche Langley den Namen der antiparalytischen oder kurzweg antilytischen Secretion vorschlägt. Sie beschränkt sich — nebenbei bemerkt — keineswegs auf die Speicheldrüsen, sondern wird auch an andern paarigen Organen (Brustdrüse, Hoden) bei Erkrankung der Drüse einer Seite beobachtet. Macht man das Thier apnoisch durch reichliche Lufteinblasung in die Luftröhre, so stockt die paralytische und antilytische Secretion; macht man es dyspnoisch durch Verschluss der Luftröhre, so werden beide, namentlich aber die paralytische befördert. Durchschneidet man jetzt auf der paralytischen Seite auch noch den Sympathicus, so ist die Dyspnoe für diese Drüse ohne Erfolg. Der Reiz des venösen Blutes hat also die centralen Enden des Sympathicus in der Medulla oblongata ergriffen, nicht seine periphere gangliöse Ausbreitung in der Drüse und auch nicht die Drüsenzellen selbst; denn sonst könnte seine Durchschneidung nicht den genannten Einfluss gehabt haben. Bei dieser Art der paralytischen Secretion gehen also die Erregungen zur Drüse durch den Sympathicus. Nur Pilocarpin wirkt offenbar unmittelbar auf das Drüsengewebe; denn es lässt auch die Drüse, deren beide secretorische Nerven durchschnitten sind, thätig werden.

Anders verhält sich die Sache, wenn man das Thier (die Katze) 13 Tage nach Durchschneidung der Chorda untersucht. Die paralytische Secretion ist geringfügig. Dyspnoe erhöht ungemein die Thätigkeit der paralytischen, weniger die der normalen Drüse, die

aber durchaus auf physiologische Reize (Weinsteinsäure auf die Mundschleimhaut gebracht) regelrecht antwortet. Durchschneidet man jetzt wiederum auch noch den Sympathicus der paralytischen Seite, so hat diese Operation jetzt gar keinen Einfluss mehr auf die Drüse, insofern die Dyspnoe, welche vorher nach der Durchschneidung des Sympathicus die paralytische Secretion nicht mehr zu Stande kommen liess, diese jetzt in gleichem Maasse erzeugt, wie sonst bei erhaltenem Sympathicus. Es wird also jetzt der Reiz nicht mehr auf sympathischen Bahnen der Drüse übermittelt, sondern das Drüsengewebe selbst, beziehungsweise die in ihm gelegenen Ganglien werden unmittelbar durch das venöse Blut gereizt, während eine Drüse, deren secretorische Nerven ganz frisch durchschnitten sind, durch dyspnoisches Blut nicht zur Thätigkeit angeregt wird. Grosse Gaben von Chloroform heben diese paralytische Secretion auf. In den späteren Stadien der paralytischen Secretion macht sich also die Drüse sozusagen von dem Central-Nervensystem vollständig unabhängig und nimmt einen anderen Grad und eine andere Art der Erregbarkeit an.

42 Tage nach der Durchschneidung der Chorda haben sich die Verhältnisse insofern geändert, als die paralytische Secretion fast ganz, die antilytische dagegen vollkommen verschwunden ist. Dyspnoe regt beide Drüsen zur Thätigkeit an.

Hiernach, schliesst Langley, wird das erste Stadium der paralytischen Secretion erzeugt durch eine erhöhte Erregbarkeit des cerebrospinalen secretorischen Centrums, die sich demzufolge auf beide Drüsen ausdehnt (paralytische und antilytische Secretion) und vielleicht von Reizen herrührt, die von der Schnittfläche centralwärts verlaufen. Das zweite Stadium dagegen findet eine Erklärung in der erhöhten Erregbarkeit der peripheren, in der Drüse gelegenen Ganglienzellen, denen es auch zuzuschreiben ist, dass die Chordafasern so ungemein langsam entarten; denn noch 13 Tage nach ihrer Durchschneidung ist das periphere Ende der Chorda erregbar, während ein motorischer Nerv, der ohne Vermittlung von Ganglienzellen in seinen Muskel übergeht, schon nach einigen Tagen vollständig seine Erregbarkeit eingebüsst hat. Aehnlich den motorischen Nerven verhalten sich die secretorischen Nerven der Schweissdrüsen, die ebenfalls ohne Vermittlung von Ganglienzellen in die Drüsenelemente übergehen. Ihre Durchschneidung erzeugt auch keine paralytische Secretion der zugehörigen Schweissdrüsen. In diesen peripheren niederen Ganglienzellen der Speicheldrüsen, nicht in der reizenden Wirkung des gestauten Speichels, wie Heidenhain will, liegt also nach Langley die Ursache (des zweiten Stadiums) der paralytischen Secretion. Sie treten gewissermassen selbständig auf, wenn sie von der höheren Führung sich losgelöst haben. Aehnliches ist ja auch ausserweitig bekannt (z. B. die überaus grosse Erregbarkeit von Muskeln, deren Nerven seit Kurzem durchschnitten sind), aber das Wesen des Vorganges ist nach wie vor räthselhaft, wenn auch die Zahl ähnlicher Räthsel sich mit der Zeit mehrt. —

Wie ungemein verwickelt die Absonderungsvorgänge überhaupt und namentlich in den Speicheldrüsen sind, wo man sie noch am genauesten kennt, das zeigt eine kürzlich unter Heidenhain's Leitung angefertigte Arbeit von M. Werther (Pflüger's Archiv Bd. 38 S. 293). Die wesentlichsten Bestandtheile des Speichels sind bekanntlich Wasser, organische Stoffe (Schleim, Albuminate) und anorganische (Salze). Es hat nun Merkel (Die Speicheldrüsen Program Leipzig 1883) kürzlich auf anatomischem Wege die Frage der Speichelabsonderung zu lösen, beziehungsweise zu vereinfachen unternommen. Sowie die Dreizahl in den abgesonderten Stoffen, so spiele sie auch eine ähnliche Rolle in den einzelnen Elementen, aus denen sich die verschiedenen Drüsen aufbauen.

Die Speicheldrüsen bestehen nach M. aus drei wesentlichen Theilen: 1. den eigentlichen Alveolarzellen, welche natürlich, indem sie die Alveolen auskleiden, die Hauptmasse der ganzen Drüse bilden. Die Alveolen setzen sich fort 2. in sogenannte Schaltstücke, die mit niedrigem Epithel bedeckt sind, und 3. in die eigentlichen Ausführungsgänge. Diese letzten haben nicht selten ein überaus eigenartiges, hohes Cylinderepithel, dessen Zellen an ihren äusseren, der Mitte des Ganges abgewendeten Abschnitten zierliche feine Strichelungen aufweisen, die leicht ins Auge fallen und nach M. je nach dem Thätigkeitszustand der Drüsen auffällige Veränderungen durchmachen. Diese drei Abschnitte der Drüse sollen sich nun so in die secretorische Thätigkeit theilen, dass das eigentliche Alveolarepithel wesentlich die organischen specifischen Bestandtheile, das Schaltstück das Wasser, und das Stäbchenepithel der Ausführungsgänge die Kalksalze und wahrscheinlich auch die anderen Salze des Speichels liefern; denn dieses Stäbchenepithel zeigt eigenartige Reactionen gegenüber Pyrogallussäure. Es bräunt sich bei Sauerstoffzutritt in auffälliger Weise und ändert auch sonst — wie oben schon erwähnt — sein histologisches Ansehen. Je nachdem nun eine Drüse

die genannten drei Bestandtheile in der oder jener Menge besitzt, sei ihr Secret entsprechend zusammengesetzt z. B. wasserreich, wenn die Menge der Schaltstücke überwiegt, salzreich, wenn die „Speicheldrüsen“ mit ihrem Stäbchenepithel in den Vordergrund treten.

Diese Annahmen von Merkel reizen nun geradezu zu einer Prüfung ihrer Richtigkeit, da Merkel selbst eine derartige Prüfung nicht angestellt hat, und die an und für sich höchst interessanten Funde (wenigstens theilweise) sich leicht auf die genannten, für die Lehre der Secretion höchst wichtigen Annahmen hin prüfen lassen. Werther fand nun, dass die Anschauungen Merkel's bei genauer Prüfung der Thatfachen nicht Stand halten können. So sollte z. B. der Sublingualspeichel des Hundes reich an organischer Substanz, arm an Wasser und an Salzen, besonders an Kalk sein, Dank der relativ bedeutenden Entwicklung des Alveolarepithels und dem Mangel des specifischen Schaltstück- und Stäbchenepithels. In Wirklichkeit ist er aber an organischen Substanzen durchgängig ärmer, als das Submaxillarsecret, an Salzen durchgängig viel reicher, und an Kalk nur etwas reicher. Es fällt diese Angabe in der That zunächst auf, denn wer je Sublingualspeichel des Hundes gesehen hat, wird wegen der überaus zähen Beschaffenheit des Secretes der Ansicht sein, er enthalte ungemein viel organische Substanz (Mucin). In der That ist aber der Mucingehalt dieses Secretes gar nicht bedeutend, nur seine Alkalescentz ist ausserordentlich geringfügig, demzufolge sein Mucin ausserordentlich dick, während sein Wassergehalt dem des Submaxillarspeichels nahezu gleich kommt. Ebensowenig passen die Annahmen von Merkel für den Parotisspeichel des Hundes und des Kaninchens.

Weiterhin bestätigt Werther den von Heidenhain gefundenen Satz, dass mit der Verstärkung der Reizung nicht bloss die Absonderungsgeschwindigkeit des Wassers wächst, sondern auch die der festen, organischen wie anorganischen Bestandtheile des Secretes, und zwar die der festen Bestandtheile in höherem Maasse als die des Wassers, so dass der procentische Gehalt der Flüssigkeit in Folge der Reizverstärkung in die Höhe geht. Schliesslich zeigte sich bei der Prüfung der Zunahme der einzelnen Secretbestandtheile, dass mit den organischen Bestandtheilen die löslichen Salze des Speichels Hand in Hand gingen, während die unlöslichen dies nicht regelmässig thaten, alles Thatfachen, welche darauf hinweisen, wie verwickelt die Thätigkeit der Secretionszellen und der Zellen überhaupt sind.

V. Virchow. Descendenz und Pathologie. Virch. Arch. Bd. 103, Heft 1. 2. und 3. Ref. Ribbert-Bonn.

Der Aufsatz enthält die Ansichten Virchow's über die Vererbung erworbener Eigenschaften. Er sah sich zu dieser Darstellung veranlasst durch die Ausführungen Weismann's auf der Naturforscherversammlung zu Strassburg, denen er schon damals in Kürze entgegentrat, als ihm sein Vortrag Gelegenheit bot, die Möglichkeit einer Gewöhnung des Menschen an ein fremdes Klima zu erörtern. Der Gegenstand ist neuerdings vielfach discutirt worden, ausser Weismann u. A. hat auch Ziegler seine Ansichten dargelegt. (Votr. auf dem diesjähr. Congr. f. innere Med. und Beitr. zur pathol. Anat. u. Physiol. v. Ziegler u. Nauwerck, S. 301. Der Leser findet ein Referat über diese Abhandlung von anderer Seite in gleicher Nummer dies. Wochenschr.) Die Frage dreht sich darum, ob vom Individuum erworbene Eigenschaften die Zeugungsstoffe, also Ei und Spermatozoen so zu beeinflussen vermögen, dass bei den Nachkommen die gleichen Veränderungen entstehen. Von Weismann und Ziegler wird dies in Abrede gestellt, nur Zustände, die schon im Keime des Individuums oder jedenfalls vor dem Zeitpunkt vorhanden waren, als sich die Geschlechtszellen bleibend von den übrigen Körperzellen absonderten, können sich vererben. Später werden Einflüsse, die den Körper treffen, das Ei wohl in seiner Ernährung etc. beeinflussen, nicht aber in bestimmter Richtung erblich zu verändern vermögen.

Virchow hält diese Unterscheidung nicht für gerechtfertigt. Es kommt eine erbliche Uebertragung erworbener Eigenschaften auf die Keime wirklich vor, ein Beispiel bietet die Acclimatisation. Erbliche Veränderungen, die sich aus sogenannten inneren Ursachen, d. h. aus bestehenden Keimesvariationen erklären, sind in letzter Linie doch auf äussere Einwirkungen zurückzuführen, sie sind, als sie entstanden, von dem betreffenden Lebewesen erworben worden. In gewissem Sinne sind alle derartigen Variationen pathologisch, insofern sie eine Störung in der Einrichtung des Organismus darstellen, und sie werden durch die Vererbung keineswegs immer zu physiologischen Einrichtungen. Darauf beruht die Entstehung pathologischer Rassen, ja vielleicht auch pathologischer Genera, für erstere bilden die Möpfe, die Hollenhühner, die durch eine hereditäre Encephalocoele superior ausgezeichnet sind, gute Beispiele. Die Grenze zwischen physiologischer

und pathologischer Variation ist nicht leicht zu ziehen, man wird von jener reden, wenn der neu erworbene Zustand eine Anpassung an äussere Einflüsse darstellt und sich weiterhin vererbt.

Ausser der geringeren, mit der Anpassung in Zusammenhang stehenden Variation können sich aber auch gröbere Veränderungen vererben, die schon in die Gruppe der Missbildungen gehören. Es entsteht hier aber eine grosse Schwierigkeit in der Beurtheilung durch das Hineinspielen der atavistischen Erscheinungen. Man hat schon lange in den Missbildungen Beziehungen zu thierischem Verhalten gesucht, man hat von Theromorphien, von Thierähnlichkeit geredet, aber manches Hierhergehörige fusst, wie z. B. die Froschähnlichkeit der Anencephalen, auf rein äusserlichen Momenten. Ebenso kann die vielfache äusserliche Uebereinstimmung der Mikrocephalen mit den Affen nicht auf einen Rückschlag bezogen werden; es sind diese Abweichungen eben ganz pathologischer Natur, durch abnorme Entwicklung des Individuums entstandene. Indessen können auch solche Theromorphien sich vererben. (Nach Ziegler beruht die Möglichkeit der Vererbung einer Missbildung darauf, dass dieselbe schon in den Keimen angelegt war oder aus der Vereinigung nicht zu einander passender Keime hervorging.) Die Grenze zwischen erworbenen und dann weiter vererbten Theromorphien einerseits und den atavistischen Thierähnlichkeiten ist nicht in allen Fällen mit voller Schärfe zu ziehen, auch auf den ersten Blick zusammengehörige Erscheinungen, wie die Mehrfachbildungen, dürfen nicht alle unter einen Hut gebracht werden. So sind die Doppelmissbildungen nicht durch Atavismus zu erklären, die überzähligen Zähne nur mit Vorsicht, der überzählige Finger dagegen, insbesondere die Sechsfingrigkeit, wird durch die atavistische Anschauung in hohem Maasse aufgeklärt.

VI. E. Ziegler. Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden und wie entstehen erbliche Krankheiten und Missbildungen? Separatabdruck aus den Beiträgen zur pathologischen Anatomie und Physiologie, herausgegeben von Ziegler und Nauwerck, Jena 1886. Ref. E. Roth.

Nachdem zuerst Weismann im Jahre 1885 die These aufgestellt, dass erworbene pathologische Eigenschaften nicht vererbt werden, sucht Ziegler in obiger Arbeit, die zuerst auf dem diesjährigen Congress für innere Medicin in Wiesbaden vorgetragen wurde, die Richtigkeit dieser These zu beweisen und mit den Thaten der Pathologie in Einklang zu bringen.

Ueber die bezügliche Arbeit Weismann's, „Die Continuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung“, Jena 1885, habe ich bereits in No. 18 dieser Wochenschrift ausführlich referirt und dabei darzuthun versucht, dass die von Weismann proclamirte Continuität des Keimplasmas anatomisch dasselbe ist, was ich schon in der ersten Auflage meiner „Thaten der Vererbung“ die fortschreitende Differenzierung des indirecten Wachstums genannt hatte, wobei Weismann mehr das materielle Substrat, ich mehr die Function desselben ins Auge fasste. Dass dieses für das Individuum charakteristische indirecte Wachstum an spezifische moleculare Gruppen gebunden ist, innerhalb welcher jedem Organ des Körpers eine spezifische und eigenthümliche Anordnung, eine spezifische chemische Constitution derselben entsprechen muss, ist klar. In diesem Sinne giebt es eine Continuität des Keimplasmas, wobei das Wesentlichste ist, dass in diesem Keimplasma niedergelegt ist das für den betreffenden Organismus specifisch-indirecte Wachstum oder Differenzierungsvermögen. Dass in der That dieses Reproduktionsvermögen erst allmählich mehr und mehr localisirt wurde in bestimmten Keimzellen oder Keimzellkernen, ebenso wie die Nervenfunction in den Nervenzellen, das Bewegungsvermögen in den Muskelzellen, wird dadurch bewiesen, dass wir im Pflanzen- und Thierreich eine Menge von Beispielen dafür finden, dass die Localisirung in Bezug auf das Reproduktionsvermögen noch nicht vollendet, sondern mehr weniger Gemeingut aller Zellen geblieben ist: das zeigen die Blätter der Begonie, aus denen neue Pflanzen hervorgehen, das zeigen die Laubmoose, bei denen unter günstigen Umständen fast jede beliebige Zelle zu einer selbstständigen Pflanze sich entwickeln kann, das lehrt die Thaten, dass je weiter wir im Thierreich heruntergehen, um so leichter der Wiederersatz verlorener Theile stattfindet, weil eben das für die Art specifische indirecte Wachstum noch nicht völlig in den Keimzellen localisirt, sondern in geringerem Grade noch sämtlichen Zellen resp. Zellkernen anhaftet, dass somatisches und Keimplasma noch nicht völlig von einander getrennt sind.

Ziegler geht davon aus, dass, nachdem erwiesen, dass in der Molecularstruktur des Kerns die besonderen Eigenschaften der Zellen begründet sind, während das Protoplasma in Abhängigkeit von dem Kern die Beziehungen zur Aussenwelt regelt, und nachdem durch die Untersuchungen Hertwig's, Strassburger's u. A. festgestellt, dass

das Wesen der Befruchtung darin beruhe, dass zwei hochorganisirte Gebilde, Ei- und Spermakern, sich vereinigen, kein Raum mehr sei für physikalisch-chemische Erklärungsversuche. Ziegler sagt: „das Material, das den Zellen geboten wird, besteht aus gelösten organischen und unorganischen Substanzen, welche entweder aus der Aussenwelt stammen oder Producte des im Körper sich vollziehenden Stoffwechsels sind. Wie bei diesem Ernährungsvorgang Träger besonderer Eigenschaften dieses oder jenes Körpertheils auf den Kern der Geschlechtszellen übergehen und in denselben spezifische Aenderungen der Molecularstruktur herbeiführen sollten, ist unfassbar.“ Ziegler erinnert daran, dass, wenn wir Milch und Fleisch geschlachteter Thiere in uns aufnehmen, wir deshalb nicht befürchten, dadurch Antheil an den Eigenschaften der betreffenden Thiere zu erhalten, obwohl doch gerade die Milchsecretion der beste Beweis dafür ist, wie sehr durch die Ernährung die Secrete des Körpers beeinflusst werden. Weiter meint Ziegler, dass, wenn eine solche Beeinflussung der Keime von der Peripherie aus stattfände, die Vererbung erworbener pathologischer Organerkrankungen sehr viel häufiger sein müsste, als sie nach den gangbaren Anschauungen vorkommt. Nur für die Zeit der Bildung der Geschlechtszellen lässt Ziegler die Vermuthung gelten, dass die einzelnen Theile des Organismus durch Substanzen, die sie an die Säftemasse abgeben, einen richtenden Einfluss auf die Organisation der Geschlechtskerne haben könnten. Ein solcher Einfluss wäre indess nur in den ersten Entwicklungsstadien möglich und würde für die ganze extrauterine Lebensperiode wegfallen.

Ein schädliches Agens kann nach Ziegler nicht nur die Körperzellen, sondern gelegentlich auch die Geschlechtszellen schädigen und damit auch Krankheit und Tod derselben herbeiführen. „Bleiben die Zellen trotz der Schädigung am Leben, so tritt das erworbene Leiden als eine Missbildung oder als eine Krankheit des aus dieser Geschlechtszelle hervorgegangenen Individuums zu Tage.“ „Man könnte vielleicht geneigt sein, in Leiden der letztgenannten Art Beispiele von Vererbung erworbener pathologischer Zustände zu sehen, doch wäre das insofern vollkommen falsch, als dabei sich ja nicht ein bestimmter Körperzustand eines der Erzeugten auf den Nachkommen überträgt. Es handelt sich auch hier um ein erworbenes Leiden, das von andern sich allerdings dadurch unterscheidet, dass seine Erwerbung schon vor dem Beginn des Einzel Lebens fällt.“

Ziegler hat dabei im Sinne die Beeinflussung des indirecten Wachstums und dadurch bedingte Constitutionsanomalien und Missbildungen. Der sehr wichtige Unterschied zwischen angeborenen Eigenschaften, angeborenen Krankheiten, Missbildungen und Constitutionsanomalien auf der einen Seite, die wir uns entstanden denken müssen durch eine primäre Beeinflussung resp. Störung des indirecten Wachstums, eine primäre Keimesvariation, und den immer nur als Disposition vererbten erworbenen physiologischen und pathologischen Eigenschaften kann nicht scharf genug betont werden und wird, wie es scheint, immer noch nicht genügend beachtet. Auch nach der Meinung des Ref. werden im Laufe des individuellen Lebens erworbene Eigenschaften und locale Krankheiten niemals als solche vererbt; direct vererbbar sind nur die angeborenen Eigenschaften, angeborenen Krankheiten, Constitutionsanomalien und Missbildungen. Diese angeborenen oder im Sinne von Ziegler erworbenen Krankheiten und Missbildungen dürfen in Bezug auf Ererblichkeit niemals den im Laufe des individuellen Lebens erworbenen Krankheiten an die Seite gestellt werden. Alle im Laufe des individuellen Lebens erworbenen Eigenschaften und Krankheiten bedingen, falls sie überhaupt das Keimplasma in erkennbarer Weise beeinflussen, eine Verschiebung der Molecularstruktur desselben, die, wenn sie hochgradiger wird, sich als Disposition der Nachkommen geltend macht.

Und wenn Ziegler ebenso wie Weismann des Weiteren zugeibt, dass „die von aussen kommenden Einflüsse aus der Aussenwelt durch Vermittelung des elterlichen Körpers zu den Geschlechtskernen gelangen oder Producte eines pathologischen Zustandes des Vaters oder der Mutter sind und bei dem Keime eine Variation beliebiger Art verursachen, welche mit der Beschaffenheit des elterlichen Leidens in keiner Weise übereinzustimmen braucht“, so stimme ich dem zu mit der Einschränkung, dass sie übereinstimmen können und häufig übereinstimmen. Auch ich bin immer der Meinung gewesen, dass diese Beziehungen der Peripherie zu den Keimzellen keine in ihren Wirkungen constante und vorauszubestimmende sind; ich habe ganz besonders betont, dass die Dispositionen der Nachkommen nicht übereinzustimmen brauchen mit der Krankheit resp. Eigenschaft der Eltern, dass Correlationen und Eliminationen vorkommen, dass dieselbe Krankheit sowohl verschiedene Dispositionen als auch verschiedene Krankheiten dieselbe Disposition bei den Nachkommen zur Folge haben können. Bestimmend ist die durch die Vorgänge an der Peripherie bedingte Aenderung der Circulations-

verhältnisse und Alteration der Säftemischung; je hochgradiger und anhaltender dieselbe, um so spezifischer wird auch die Reaction des Keimplasmas sein.

Indem Ziegler und Weismann eine solche Beziehung überhaupt zugeben, lassen sie auch physikalisch-chemische Beziehungen zwischen Peripherie und Keimzellen gelten, wie ich sie annehme. Nach meiner Meinung sind die Reproductionsorgane resp. des Keimplasmas das feinste Reagens auf Aenderungen des Organismus jeglicher Art; jede noch so minimale Aenderung an der Peripherie ist im Stande, auf dem Wege veränderter Diffusionsvorgänge das Keimplasma in spezifischer Weise zu alteriren, das heisst, es kann nichts, was einmal da war, wieder spurlos verschwinden, und es muss Vererbung im weiteren und eigentlichen Sinne immer stattfinden, wenn wir häufig auch einen sichtbaren Ausdruck derselben in dem schliesslichen Resultat nicht wahrzunehmen vermögen. Und wenn Ziegler solche Beziehungen gelten lässt, wenn er ebenso wie Weismann durch die Vorgänge an der Peripherie bei dem Keime Variationen beliebiger Art verursacht werden lässt, die mit der Beschaffenheit des elterlichen Leidens nicht übereinzustimmen brauchen, so geben auch diese Forscher implicite zu, dass sie übereinstimmen können, und wenn es sicher ist, dass die Beeinflussung der Keimorgane durch Wachsthum und Ernährung verschieden ist je nach der Art der Ernährung und der Wachsthumsvorgänge, werden wir auch jede solche Beeinflussung als eine spezifische ansehen müssen — und erworbene physiologische und pathologische Eigenschaften sind eben die Folge von Ernährungsänderungen an der Peripherie.

Wie schon erwähnt giebt Ziegler ferner für die ersten Entwicklungsstadien der Keimorgane zu, dass die einzelnen Theile des Organismus durch Substanzen, die sie an die Säftemasse abgeben, einen richtenden Einfluss auf die Organisation der Geschlechtszellen haben könnten; wenn aber ein solcher Einfluss für diese Zeit zugestanden wird, wo die Keimzellen noch nicht localisirt sind, wo somatisches und Keimplasma noch verschmolzen sind, so liegt kein Grund vor, diesen Einfluss für die spätere Zeit zu leugnen, denn auch in dieser frühesten Zeit ist das Keimplasma ein „hochorganisirtes Gebilde“, und die Altersveränderungen desselben, die mit dem Fortschritt der Jahre eintretende Abnahme der Lebensenergie der Geschlechtszellen beweisen ein während des ganzen individuellen Lebens anhaltendes durch die Vorgänge an der Peripherie, durch Ernährung und Wachsthum beeinflusstes Kernleben auch der Geschlechtszellen.

Um nun die scheinbare Häufigkeit der Vererbung pathologischer Eigenschaften erklären zu können, nehmen Ziegler und Weismann an, dass die Dispositionen zu allen erworbenen Eigenschaften und Krankheiten schon vor Aeusserung derselben im Keime gelegen seien; wenn Jemand myopisch wird, dessen Vater myopisch war, so wurde nach Ziegler und Weismann der Vater myopisch, weil eine Keimesvariation bei ihm vorlag in dem Sinne, dass der Bau des Auges zur Myopie disponirte, und diese Keimesvariation wurde auf die Nachkommen vererbt. Weismann nennt das Prädisposition, was Ziegler Keimesanlage nennt. Bei den erworbenen Krankheiten des Centralnervensystems, der Lungen u. s. w. lässt Ziegler eine Schwäche, eine Disposition sei es des Nervensystems oder der Lungen schon bei der ersten Entstehung des Leidens vorhanden gewesen sein, als dessen Ursache er eine Keimesvariation, bedingt hauptsächlich durch Copulation zur Verbindung nicht geeigneter Geschlechtskeime, annimmt. Ich meine, so gut wir einen Beinbruch nicht als prädestinirt, nicht als durch Keimesvariation bedingt annehmen, so gut wir experimentelle Krankheiten das sind pathologische Eigenschaften hervorzurufen im Stande sind ohne vorhandene Keimesvariation, ebenso müssen wir auch zugeben, dass locale Krankheiten bei normalem Reactionsmodus der Zellen entstehen können ohne das Vorhandensein einer Prädisposition oder Keimesvariation.

Was die Erblichkeit bei den Infectionskrankheiten betrifft, so handelt es sich in allen Fällen, wo Kinder mit Infectionskrankheiten behaftet zur Welt kommen, also bei der Syphilis nicht blos, sondern auch in den seltenen Fällen angeborener Tuberculose um intrauterine Infection. Diese intrauterine Infection des Fötus durch die Mutter ist ferner beobachtet bei der Variola, den Varicellen, beim Typhus abdominalis und Recurrens, beim Gelenkrheumatismus u. a. Es scheint, dass Eihäute und Placenta für einzelne Infectionsstoffe schwerer durchgängig sind als für andere oder auch gar nicht, und dass die Infectionsstoffe sich in dieser Beziehung den chemischen Giften analog verhalten, wo wir auch solche unterscheiden, die vom mütterlichen Blut in das fötale leicht übergehen und solche, die gar nicht oder schwer die Placenta durchdringen. Die Fälle angeborener Tuberculose beim Menschen sind äusserst selten, und die Mehrzahl derselben nicht über jeden Zweifel erhaben, so dass die Placenta für den Bacillus der Tuberculose nur schwer durchgängig zu sein scheint; dasselbe gilt

vom Milzbrandbacillus trotz der widersprechenden Experimente Koubassoff's¹⁾. Jedenfalls ist die intrauterine Infection bei der Tuberculose die seltene Ausnahme; die Regel ist Vererbung, und zwar wird die Tuberculose wie alle im Laufe des individuellen Lebens erworbenen localen Krankheiten nicht direct, sondern als Disposition vererbt. Dass hier die Disposition der Nachkommen so häufig eine gleichartige ist, der Krankheit der Eltern entsprechend, erklärt sich nicht blos aus der Grösse des Krankheitsheerdes, sondern auch vor Allem aus der spezifischen Alteration der Säfte als Folge der durch die Bacillen veranlassten chemischen Prozesse, denn die Wirkung der Infectionsstoffe haben wir uns im letzten Grunde als eine chemisch-toxische zu denken. Dass aber auch bei der Tuberculose metamorphosirende Vererbung beobachtet wird, ist, von anderen Gründen abgesehen, ein Beweis mehr, dass dabei nicht von einer directen Erblichkeit die Rede sein kann, sondern nur von einer Vererbung als Disposition²⁾.

Was endlich die Brown-Séguard'schen Experimente über die Vererbung von Verstümmelungen bei Thieren betrifft, die Ziegler in seine Theorie von der relativen Stabilität der Keime schlecht passen, so habe ich schon früher darauf hingewiesen, dass dieselben für die Vererbungsvorgänge beim Menschen nur beschränkt verwertbar sind. Die Differenzirung der Geschlechtszellen, die Trennung des Keimplasmas vom somatischen Plasma ist bei den niederen Thieren noch nicht vollendet, je weiter wir in der Organismen-Reihe heruntersteigen, umso mehr Keimplasma ist dem somatischen Kernplasma noch beigemischt: daher im Pflanzenreich die Entwicklung der Pflanze aus beliebigen Theilen derselben, daher im Thierreich der partielle Wiedersatz verlorener Theile. Nur das lehren auch diese Experimente, dass die Vorgänge an der Peripherie die Keimzellen in spezifischer Weise beeinflussen und zu entsprechenden Dispositionen der Nachkommen Anlass geben.

VII. Arnold Brass. Kurzes Lehrbuch der normalen Histologie des Menschen und typischer Thierformen zum Gebrauche für Aerzte, Studierende der Medicin und Naturwissenschaften etc. 1. Lieferung. Cassel und Berlin. Th. Fischer. 1885. 80 Seiten. 24 Figuren im Text. — 2. Lieferung. Leipzig. G. Thieme. 1886. Bogen 6—10. Figur 25—57. (Figur 1—24 nochmals besonders abgedruckt.) Ref. K. Bardeleben.

Das von Brass unternommene kurze Lehrbuch der Histologie vereinigt anderen Büchern gegenüber, die demselben Zwecke dienen sollen, einige Vorzüge und Fehler in sich. Als Vorzüge sind hervorzuheben 1) die Berücksichtigung der vergleichenden Gewebelehre, ohne welche die Histologie des Menschen ebenso in der Luft schwebt, wie die Anatomie desselben ohne vergleichende und entwicklungsgeschichtliche Begründung, — 2) die eingehende Behandlung der eigentlichen Zellenlehre, welche seit dem Erscheinen des Flemming'schen Werkes nicht mehr so kurz über das Knie gebrochen werden darf, wie dies in den meisten heutigen Lehrbüchern der Histologie, meist wohl aus Bequemlichkeit, geschieht. Als Fehler hatte Ref. in seiner Besprechung der ersten Lieferung im diesjährigen Jahrbuche der practischen Medicin (S. 6) hervorgehoben, „die Holzschnitte (es scheinen Zinkographien zu sein) müssten, um deutlich und ansprechend zu sein, weniger grob und weniger dunkel sein“. Diesen Mangel hat Verf. anerkannt und die Figuren des ersten Heftes nochmals, auf einer grossen Tafel vereinigt, abziehen lassen und dem 2. Hefte beigegeben.

Für eine ganze Reihe von Abbildungen in der 2. Lieferung müsste nun, wie dem Ref. scheint, dies Verfahren wiederholt werden, so dass dann die 3. Lieferung die Figuren für die zweite brächte u. s. f. Einfacher wäre es wohl, gleich die Figuren so in den Text zu setzen, wie sie sein sollen. Ref. möchte aber zur Entschuldigung des Verf. auführen, dass, wie eigene Erfahrungen ihn belehrt haben, die neuerdings in Aufnahme gekommenen Verfahren, welche den guten alten, aber den Verlegern oft zu theuren Holzschnitt, ersetzen sollen, fast durchgehends noch an technischen Mängeln leiden. Abgesehen von diesem Punkte hat Ref. noch einige Bemerkungen an den Text zu knüpfen. Der Zweck des Buches soll sein, „dem Arzte und Studierenden der Medicin etc. den feineren Bau des menschlichen Körpers in seinen grössten Zügen klar zu legen“. Dass, um das Verständniss hierfür zu erleichtern, zur Vergleichung typische Thierformen herangezogen werden, ist oben schon lobend erwähnt worden. Aber auch die Entwicklungsgeschichte fordert ihr Recht, und dieses hat Verf. ihr vielfach nicht gewährt.

¹⁾ M. Wolff: Ueber erbliche Uebertragung parasitärer Organismen. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie, 105. Bd. 1. Heft. cfr. ferner Verhandlungen der Berliner Medicinischen Gesellschaft vom 14. April 1886.

²⁾ Cfr. des Referenten „Thatsachen der Vererbung“ II. Aufl. 1885, p. 46 u. f.

Es mag Ansichtssache sein, ob man die Anlage der Chorda dorsalis als eine bindegewebige oder eine epitheliale auffassen will. Aber es musste die neuere, durch die vergleichende Embryologie schon seit Jahren, wenn nicht sicher gestellte, so doch sehr wahrscheinlich gewordene Auffassung, dass die Chorda ein epitheliales Gebilde ist, da sie bei der Entstehung des mittleren Keimblattes aus dem inneren an der Stelle, wo beide in einander übergehen, sich anlegt (Hertwig u. A.), — diese Auffassung musste doch wenigstens erwähnt werden. — Eine andere Angabe des Verf., dass das „sog. Retinapigment“, d. h. das Pigmentepithel der Retina, wie man es schon lange nennt, zum Bindegewebe gehöre, diese Angabe ist positiv und absolut falsch, — ein so grober Fehler sollte in einem für Studierende bestimmten Lehrbuche nicht vorkommen!

Für ganz irrtümlich hält Ref. ferner die Vorstellungen, welche Verf. von dem Verhalten der Gelenkknorpel-Flächen zur „Synovialmembran“ und damit zur „Gelenkkapsel“ hat. Die Entwicklung der Gelenke zeigt aufs Klarste, dass die Knorpel nackt in das Gelenk hineinsehen, dass also die Synovialmembran oder die Gelenkkapsel den Knorpel nicht überziehen, dass letztere keinen in sich geschlossenen Sack darstellen. Brass dagegen schreibt: „Da es nun darauf ankommt, diese Knorpelflächen mit möglichst geringem Widerstand über einander hingleiten zu lassen, so sind sie mit einem eigentümlichen, bindegewebigen Ueberzug, der sog. Synovialmembran, ausgestattet. Dieselbe setzt sich äusserlich an die Gelenkkapseln fort und überzieht dann mit einer dünnen, aus parallel verlaufenden Bündeln bestehenden Bindegewebsschicht die Gelenkinnenflächen.“

Lieferung 1 enthält: Zelle, Zelltheilung; der Abschnitt II „die Gewebe“ reicht bis in die 2. Lieferung hinein, Seite 101 beginnt der III. Abschnitt: Gewebe der verschiedenen Organe.

VIII. August Hirsch. Acclimatisation und Colonisation. (Vortrag.) Zeitschrift für Ethnologie. Jahrgang XVIII. 1886. Verhandlungen S. (155)–(166). Ref. M. Bartels.

Im Schoosse der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte ist im Verlaufe des letzten Sitzungsjahres die Acclimatisationsfähigkeit des Menschen Gegenstand eingehender Erörterungen geworden. In der Februarsitzung besprach August Hirsch dieses, gerade in der heutigen colonisationseifrigen Zeit so bedeutungsvolle Thema auf Grund seines reichen Quellenmaterials, das er bei seinen medicinisch-geographischen Studien gesammelt hatte. Er versuchte es, klarzulegen, „wie weit und unter welchen Bedingungen man sich, angesichts derjenigen Erfahrungen, welche über die Acclimatisationsfähigkeit der Europäer in tropisch oder subtropisch gelegenen Ländern gemacht worden sind, einen Erfolg für deutsche Colonien in denselben versprechen kann“. Längst ist es anerkannt, dass der Mensch in demjenigen Klima am besten gedeiht, in welchem er heimisch ist. Soll er in einem anderen Klima ohne Schaden leben, so setzt das dauernde Veränderungen in den Functionen des Körpers voraus, „und den mit diesen allmählich eintretenden Modificationen der Lebensvorgänge verbundenen Process bezeichnet man mit dem Namen Acclimatisation, während man von Colonisation sprechen darf, wenn diese Anpassung der einer bestimmten Rasse oder Nationalität angehörigen Individuen an das ihnen fremdartige Klima eine so vollkommene ist, dass sie damit auch die Fähigkeit gewonnen haben, sich daselbst durch Fortpflanzung dauernd zu vermehren und in ihrer nationalen Eigenthümlichkeit zu behaupten und somit eine Ansiedelung im eigentlichen Wortverstande zu begründen“. Nun bleibt es zu untersuchen, ob diese Fähigkeiten dem Menschengeschlechte im Allgemeinen oder ob sie nur bestimmten Rassen eigen sind und ob sie für alle Klimate oder nur für bestimmte Gegenden ihre Gültigkeit haben. Es hat sich hier die interessante Thatsache ergeben, dass die Fähigkeit, sich zu acclimatisiren, für verschiedene Nationen und für verschiedene Gegenden eine verschiedene ist, und dass die Acclimatisation stets um so leichter und vollständiger von Statten geht, je geringer die klimatischen Differenzen zwischen dem alten und dem neuen Vaterlande sind. So zeigen z. B. statistische Aufnahmen aus Algier, dass in den Jahren 1855–1856 die französische Civilbevölkerung pro Mille 40 Geburten und 56 Todesfälle, die Deutschen 31 Geburten und 56 Todesfälle also eine Bevölkerungsabnahme von 16 resp. 25 pro Mille hatten, während sich das Verhältniss bei den Italienern wie 39 zu 23, bei den Spaniern wie 44 zu 30 und bei den Maltesern wie 46 zu 30 gestaltet. Diese letzteren drei Nationen hatten also in der gleichen Zeit in Algier eine Bevölkerungszunahme von 11, 14 und 16 pro Mille. Je grösser die Differenz in der mittleren Jahrestemperatur zwischen zwei gegebenen Landstrichen ist, um so schneller und intensiver treten in dem aus höheren in niedere Breitengrade übergesiedelten Organismus Störungen der Functionen ein, so dass die Gefahr für Gesundheit und Leben in geradem Verhältniss zu dem mehr oder weniger ausgesproche-

nen tropischen Charakter des neuen Aufenthaltes steht. Die Gefahr wird aber noch gesteigert durch die in tropischen und subtropischen Gegenden besonders heftigen Krankheitsgifte: Darmkatarrh, Ruhr, Gelbfieber und Malaria, welche zwar die Eingeborenen auch nicht verschonen, aber die Einwanderer viel intensiver und pernicioöser befallen. Bei der Niger-Expedition des Capitain Frotter und bei der grossen Epidemie in Britisch-Guiana im Jahre 1852 forderte das Gelbfieber unter den Weissen und Farbigen zahlreiche Opfer, nur die Neger blieben sämmtlich von der Krankheit verschont. „Man wird demnach von erfolgter Acclimatisation eines Individuums in den Tropen sprechen dürfen, wenn dasselbe sich den klimatischen Einflüssen accommodirt und denjenigen Grad von Widerstandsfähigkeit gegen die daselbst herrschenden Krankheitsursachen gewonnen hat, welcher den Eingeborenen jener Gegenden zukommt.“ Man hat daher eine meteorische und eine pathologische Acclimatisation zu unterscheiden. Hirsch citirt sodann eine Schilderung des Colonial-Arztes Rochard über das Verhalten des Nord-Europäers in den Tropen. Fühlt derselbe sich im Anfange seines Aufenthaltes auch sehr wohl und fast leistungsfähiger als zu Hause, so folgt doch sehr bald der Rückschlag: Appetit und Kräfte nehmen ab, und es entwickelt sich eine erhebliche Anämie, welche wiederum die Basis für alle möglichen tropischen Erkrankungen hergiebt. Eine pathologische Acclimatisation d. h. eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit nord-europäischer Einwanderer in den Tropen gegen die specifischen Krankheiten, im Besonderen gegen Ruhr und Malaria, findet nicht nur nicht Statt, sondern je länger der Aufenthalt in diesen Gegenden ist, um so mehr steigert sich die Empfänglichkeit für die genannten Erkrankungen und um so schwerere Formen derselben pflegen den Einwanderer zu befallen. Schon Aegypten hat sich als absolut uncolonisierbar erwiesen. Kinder europäischer Eltern sterben dort nach Pruner innerhalb der ersten fünf Lebensjahre. Fast das Gleiche gilt von Algier, Senegambia, Ober-Guinea, Zanzibar und Madagascar. In Vorder-Indien gelten nur die hochgelegenen Districte für gesund, während in den Ebenen alle Versuche, Kinder europäischer Eltern gross zu ziehen, misslungen sind. Bei europäischen Frauen spricht sich der ungünstige Einfluss des Klimas in einem schnellen Verfall und frühzeitigem Altern aus. Für niederländisch Indien haben lange und genaue Untersuchungen ergeben, „dass der Europäer unter günstigen Verhältnissen, und besonders an Orten, welche von bösartigen Tropenkrankheiten frei sind, längere Zeit ausdauern vermag, dass aber auch unter den günstigsten Bedingungen bei ihm ein Verlust der Kräfte, eine Verminderung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit eintritt, und dass hier, wie in allen tropischen Gegenden, eine Beschäftigung des Europäers mit dem Bodenanbau unter allen Umständen Erkrankung und frühzeitigen Tod zur Folge hat, an eine Colonisation desselben, im eigentlichen Wortverstande also nicht zu denken ist“. Die Colonisirung von Central- und Süd-Amerika steht hierzu scheinbar im Gegensatz. Jedoch waren hier die Einwanderer Spanier und Portugiesen, die auch in anderen subtropischen und tropischen Ländern sich als widerstandsfähig erwiesen und die sehr bald ein Mischvolk erzielt haben. Der nord-europäische Einwanderer kann jedoch, wie alle diese Beweise lehren, in tropischen Gegenden weder selbst auf die Dauer ohne Schädigung für seine Gesundheit leben, noch auch eine lebensfähige Nachkommenschaft zeugen. Namentlich aber führt eine Beschäftigung mit dem Bodenanbau in tropisch und subtropisch gelegenen Ländern unfehlbar seine Erkrankung und seinen frühzeitigen Tod herbei. „Für den deutschen Auswanderer, der sich in niederen Breiten eine neue Heimath zu begründen trachtet, kommt es darauf an, solche Punkte zu wählen, welche in Folge ihrer Lage entweder ein relativ mildes Klima oder doch einen bedeutenden Wechsel des Klimas zwischen den einzelnen Jahreszeiten bieten, und die vor allen von den schweren tropischen Krankheiten namentlich von Malariakrankheiten frei sind.“ „Uebrigens aber wird man, soweit es sich von Ansiedelungen von Deutschen in tropischen Gegenden, und zwar gerade in denjenigen tropischen Gegenden handelt, welche jetzt vorzugsweise ins Auge gefasst sind, sich nach dem Vorgange Frankreichs, Englands und der Niederlande auf die Anlage von Faktoreien und Comptoirs zu beschränken, dieselben, soweit die Verhältnisse es gestatten, unter den Reichsschutz zu stellen haben, vor allen utopischen Auswanderungsgelüsten in den Tropen aber aufs Eindringlichste warnen müssen.“

IX. Crédé. Gesunde und kranke Wöchnerinnen. Rathschläge für Aerzte und Geburtshelfer zur Verhütung und Behandlung der Erkrankungen der Wöchnerinnen. Mit 51 Curventafeln in Holzschnitt. Leipzig. Arthur Felix. 1886. (8. 139 S.) Ref. Fürst-Leipzig.

Unter den zahlreichen Büchern über den gesunden und kranken Menschen fehlte es bisher noch an einem über die gesunde und kranke Wöchnerin. Diese Lücke ist mit der vorliegenden durchweg prac-

tischen, auf Grund langjähriger Erfahrungen verfassten Arbeit ausgefüllt und zwar in einer leicht fasslichen, nahezu populären Sprache. Der Verfasser hat in gemeinverständlicher Form, unter principieller Ersetzung der Fremdwörter und medicinischen Fachausdrücke durch deutsche Bezeichnungen, dies hygienische Specialgebiet so behandelt, dass auch der Nichtarzt sich mit dem Gegenstande leicht vertraut machen könnte.

So oft bereits Sprachreinigungs-Bestrebungen, welche bei dem Uebermaass von Fremdwörtern in der gelehrten medicinischen Schriftsprache eine begrenzte Berechtigung haben, aufgetaucht sind, so oft sind sie wieder in das Meer der Vergessenheit hinabgesunken. Ueber das Ziel hinausschiessend, haben sie zu manchen gezwungenen, erkünstelten Uebersetzungen geführt, welche die einmal eingebürgerten, den Fachmännern geläufigen Fremdwörter doch nicht ganz zu verdrängen im Stande waren. Die an deren Stelle gesetzten deutschen Ausdrücke vermochten nicht in die Sprache der Gelehrten einzudringen. So kam es, dass alle derartigen, meist an eine grosse nationale Erhebung anknüpfenden, patriotisch-linguistischen Reform-Versuche keine allgemeinere Verbreitung fanden, ja nach dem Verfliegen des ersten Rausches als Deutschthümelei belächelt wurden. Wir vermuthen, dass auch diese an sich z. Th. berechtigten, aber wohl zu weit gehende Purification der medicinischen Sprache, welche der Verfasser anstrebt, wenig Nachfolger finden wird.

Der Appell an das nationale Bewusstsein ist nicht stark genug, um die Fachgelehrten zu überzeugen, dass sie mit der Einigung und Festigung des deutschen Reichs statt Prognose Vorhersage, statt Infection Vergiftung, statt Euphorie falsches Wohlseinsgefühl, statt Infiltration Gewebsverdichtung, statt Thrombosiren Verpfropfen, statt Abscess Eiterhöhle, statt Placenta Fruchtkuchen zu sagen haben. Man wird bei allem berechtigten Patriotismus fortfahren, von pathogenen Mikroorganismen an statt von Giftkeimen zu schreiben und Resorption statt Aufsaugung, Drains statt Abflussröhren und prima intentio an Stelle „erster Verklebung“ zu sagen. Man wird von Secret ebenso unbedenklich wie von Absonderung sprechen und Desinfection der Entgiftung, Exsudat der Entzündungsgeschwulst vielleicht auch ferner vorziehen. Die dem Griechischen und Lateinischen entlehnten Wörter, mit denen sich uns bereits typische Vorstellungen verbinden, können wir ebenso wenig wie der Chemiker und Mathematiker entbehren. Hierzu kommt, dass derartige Sprachreinigungs-Arbeit unwillkürlich zu Inconsequenzen führt. Manche Fremdwörter sind, obwohl leidlich übertragbar, eben schon bei uns so eingebürgert, dass man sie unbewusst dem Munde oder der Feder entströmen lässt. Wenn wir auch in dem vorliegenden Buche die auf den Index gesetzten Wörter Abscess, Infection doch vorfinden, wenn wir auf Wörter stossen, wie Curve, Klinik, Fundamentalsätze, typisch, Norm, epileptiform, manuell, Speculum, Function, Metastasen, Milztumor, Oedem, Patellarreflex, embolisch, sero-fibrinös, Decubitus, Section u. s. w., so zeigt dies, ein wie grosses Feld selbst hier noch der Sprachreinigung übrig geblieben, und wie gut doch das Bürgerrecht solcher sprachlicher Zuzüger verbrieft sein muss.

Wenn wir auf diese formelle Frage, deren Lösung der Verfasser als ein von ihm besonders erstrebtes Ziel betrachtet, näher eingehen, so thaten wir es, weil diese Frage eine principielle Bedeutung hat.

Was den Inhalt des Buches anlangt, so hält C., als Gegner aller noch nicht ganz sicher gestellten Theorien, an der practischen Erfahrung fest und zieht allgemeine Gesetze nur aus den Thatfachen, die sich ihm in seiner, wie bekannt, ausserordentlich reichen geburts-hilflichen Thätigkeit als zweifellos ergeben haben. Das Material bieten die Protokolle aus den letzten 20 Jahren der Leipziger geburts-hilflichen Klinik und Poliklinik und die mehr als 7000 Curventafeln nach den fleissigen Temperatur-Messungen der Assistenten dieser Anstalt. Dass gerade in Leipzig, wo Wunderlich der Thermometrie Bahn gebrochen, diese besonders sorgfältig geübt, dass die geringste Abweichung der Temperatur- und Pulscurve bei gesunden und kranken Wöchnerinnen eingehender controlirt wurde, ist selbstverständlich. So gelangte C. zu einer schärferen Trennung von Gesundheit und Krankheit im Wochenbett.

Nach diesen beiden Gruppen ist der Stoff geschieden. Zunächst werden die gesunden Wöchnerinnen mit normalen oder selbst unternormalen Pulscurven (36,5—37,5 Temp., 50—70 Puls) durch Beispiele erläutert. Hier sei erwähnt, dass der Verf. ein starkes Sinken des Pulses, ein Fallen der Temperatur unter die Norm als günstig ansieht und dass ihm eine Steigerung während der Geburt — oft nur das Zeichen von Anstrengung und Erschöpfung — nicht als pathologisch gilt. Auch übernormale Wärme und Pulsfrequenz an sich sind ihm bei Wöchnerinnen gewöhnliche, meist bedeutungslose Erscheinungen, die man z. B. nach geistigen Erregungen eintreten und ebenso schnell wieder schwinden sehen kann. Selbst

beim Zurückbleiben von Chorionresten, deren Entfernung C. der Natur überlässt, und von Placentarresten, die er nur sofort nach der Geburt zu entfernen gestattet, sind die vorübergehenden Steigerungen in Anbetracht des sonst guten Befindens der Wöchnerinnen ohne ernstere Bedeutung. Dasselbe gilt von der — im Ganzen seltenen — Milchverhaltung und vom Magenkatarrh. Sogar die sehr häufigen Verwundungen der Geschlechtstheile, speciell der Cervix und der äusseren Genitalien, stören, wenn man die Organe in Ruhe und ansteckungsfrei lässt, das Wochenbett trotz vorübergehender Puls- und Temperatursteigerung nicht. Verwundete Wöchnerinnen rechnet C. so lange zu den gesunden, als ihre Wunde nicht inficirt ist, und er stellt ihnen demnach eine günstige Prognose. Zumal ist ein verhältnissmässig niedriger Puls immer ein gutes Zeichen, das eine Infection ausschliesst. In diesen weiten Begriff des gesunden Wochenbettes schliesst der Verf. sogar noch solche Fälle ein, in denen Resorption aus tieferen zerquetschten Gewebstheilen stattfindet; denn auch hier erfolgt, ungeachtet länger anhaltender Temperatur- und Puls-Erhöhung, unter obigen Voraussetzungen noch normale Heilung.

Wie man sieht, hat C. die Grenzen der Gesundheit der Wöchnerin im Gegensatz zu Anderen, welche die Temperatur- und Pulssteigerung bei Verwundungen und Quetschungen als Wund- bzw. Resorptionsfieber auffassen, ziemlich weit gesteckt. Es hängt mit der von ihm vertretenen Theorie des „Fiebers“ zusammen, dessen Grenzen er derart eingengt hat, dass er es eigentlich nur noch für ganz perniciose Fälle von Allgemein-Infection gelten lässt.

Was die Ursachen des Erkrankens im Wochenbett anbelangt, so ist C. der vor 25 Jahren von Semmelweis aufgestellten Theorie der directen Ueberimpfung eines Giftes treu geblieben und überträgt er die bekannte von Virchow gegebene Schilderung des „Kampfes der Zellen und der Bakterien“ auf das Wochenbett. Der Verfasser hält den Giftstoff für höchst wahrscheinlich organischer Natur. Nur in frische Wunden eingepfropft wird er wirksam. Der Körper vermag ihn unschädlich zu machen, abzustossen oder auszuscheiden. Gelingt dies dem Organismus nicht, so erkrankt er schwer oder geht zu Grunde. Disposition der Frauen, Menge der Giftkeime variiren natürlich den Verlauf. Erstere ist im Puerperium, wo die Beschaffenheit der Genitalien dem Gift besonders günstige frische Eingangspforten bietet, ohnehin erhöht. Wärme und Puls steigern ihre Arbeit zur Abwehr der Giftkeime. Die von Letzteren vernichteten Zellen werden ausgestossen. Gleichzeitig bildet sich eine Vertheidigungswand von Zellen gegen das weitere Vorrücken der Giftkeime. Nur einzelne dringen noch in diese Wand, bleiben aber dort gefangen (Schwielen, Narben). Dringen sie in tiefere Gewebsschichten, so kommt es zu Entzündung mit Austritt weisser Blutzellen und entweder zur Abkapselung oder (bei Zerfall) zur Resorption, bzw. zur Abscedirung. Bei directem Eintritt der Giftkeime in die Blut- und Lymphräume entsteht schnelle tödtliche Erschöpfung mit oder ohne Metastasen.

Wenn selbst ein bekanntlich sehr zurückhaltender, vorsichtiger Autor, der grundsätzlich nur Thatfachen, Beobachtungen und Erfahrungen eine Berechtigung zuerkennet, hier, wie man sieht, der „Theorie“ nicht entbehren kann, so zeigt dies, wie mächtig doch der Zwang zu einer solchen für jeden ist, der ein System irgend einer Krankheitsgruppe aufstellen will. C. unterscheidet nach dieser Theorie, zwei Krankheitsformen der Wöchnerinnen:

1. Leichte, örtlich bleibende Fälle mit hoher Temperatur und Pulszahl, meist günstig verlaufend.

2. Schwere, allgemeine Vergiftungen, oft ohne örtliche Symptome. Unter hoher Temperatur und Pulsfrequenz fast stets lethal verlaufend oder ausnahmsweise (nach Metastasenbildung) nur sehr langsam heilend.

Im ersten Falle bilden sich selten Abscesse. Selbst bei Resorption zerfallener Stoffe erfolgt keine Blutvergiftung, da sie ihre pathogenen Eigenschaften verlieren. Mit der Resorption sinken Puls und Temperatur langsam, bei Perforation von Abscessen schneller.

Im zweiten Falle sind die bedenklichen Symptome (nach der im Allgemeinen plausibeln Hypothese des Verf.) der Menge der aufgenommenen Infectionskeime und zerstörten rothen Blutkörperchen proportional. Puls und Temperatur steigen, bis sich die Curven unter prämortalem Sinken der Wärme kreuzen. Dass einfache Funktionsstörung mit Temperatur- und Pulssteigerung, bei sonstiger Euphorie, als Fieber bezeichnet werden dürfe, bestreitet C. entschieden. „Auch bei Schulfieber, Kanonenfieber, Prüfungsfieber und Liebesfieber ist, trotz erhöhten Pulses und gesteigerter Temperatur, kein wirkliches Fieber vorhanden.“ Der Verf. verurtheilt nicht nur den Missbrauch des Wortes „Fieber“ an sich, sondern auch in den Zusammensetzungen „Kindbettfieber, Resorptionsfieber“ u. s. w., wie er denn nicht minder

den Ausdruck „Lochien“ verwirft und durch „Absonderung“ (unter Hinzufügung ihrer speciellen Eigenthümlichkeit) ersetzt wünscht.

Für den Arzt müssen natürlich die practischen Winke eines so gewiegten Gynäkologen besonders wichtig sein. Wir erwähnen deshalb, dass, nach C., das Bemühen in prophylaktischer Beziehung darauf gerichtet sein soll, Reinigung mit Verbandwatte und Desinfection der Genitalien mit milden, stark verdünnten Mitteln (2—3 proc. Carbol-lösung) schon während der Schwangerschaft, eventuell während der Geburt vorzunehmen. Für Bäder, Waschungen, Ausspülungen, Kurzschneiden der Schamhaare vor der Entbindung spricht sich der Verfasser mit Wärme aus.

Um so mehr soll man nach der Entbindung die Wöchnerin als eine *noli me tangere* betrachten. Hier redet C. einer vollkommen zurückhaltenden, möglichst passiven und expectativen Methode das Wort, weil das Bemühen darauf gerichtet sein muss, Verwundungen (wenn sie bei der Geburt unvermeidlich waren) nicht zu vergiften. Deshalb sollen innere Untersuchungen und künstliche Eingriffe im Wochenbett ganz unterlassen oder aufs Aeusserste beschränkt werden. An deren Stelle ist die äussere Untersuchung mehr zu cultiviren. Eine Selbstinfection läugnet C. — im Gegensatz zu anderen Autoren — energisch; wo sie angeblich erfolgt sei, liege die Schuld an einer Ansteckung durch Arzt oder Hebamme. Aus den erwähnten Gründen sollen auch Scheiden-Ausspülungen der Wöchnerinnen ganz unterlassen werden, eine Ansicht, welcher die günstigen Erfahrungen Anderer bei vorsichtiger, vom Arzte überwachter Ausspülung mit Sublimat- oder Carbollösungen zur Desinfection der fast unvermeidlichen kleinen Verwundungen der Genitalien gegenüberstehen. Isolirung erkrankter Wöchnerinnen von gesunden hält C. mit Recht für überflüssig. Die Ausserdienststellung von Hebammen, in deren Praxis Infectionen von Wöchnerinnen vorgekommen sind (eine allerdings für die betr. Hebammen sehr harte aber bisher im Interesse der Gebärenden für nöthig erkannte Massregel) erscheint dem Verf. entbehrlich, sobald nur jede Berührung innerer Geschlechtstheile unterbleibt. Bei dem Reinigen der äusseren Genitalien ist die Wöchnerin so wenig wie möglich zu bewegen. Das Kindesbett soll so entfernt stehen, dass die Wöchnerin es nicht erreichen kann, so dass sie sich das Kind geben lassen muss. Innere Wunden soll man, nach C., ganz in Ruhe lassen, äussere reinige und verbinde man unter Jodoformirung. Gesunde Wöchnerinnen sollen weder Arznei erhalten, noch bei Temperatur- und Pulssteigerung hydropathisch behandelt werden. Auch bei örtlich kranken Wöchnerinnen sind Untersuchungen, sowie Medicationen (ausser Roborantien) zu unterlassen, allenfalls ist Eisblase auf den Leib statthaft. Ruhigste Lage ist alsdann geboten.

Die Arbeit schliesst mit einer Darstellung der allerdings — Dank dieser conservativen Grundsätze — sehr günstigen Erfolge in der Leipziger Entbindungsanstalt während der letzten 3 Jahre (in der Klinik 1,3 Proc. Erkrankungen und 0,4 Proc. Todesfälle; in der Poliklinik 1,5 Proc. Erkrankungen und 0,6 Proc. Todesfälle) und stellt — als Resumé — 41 Thesen auf.

In Ganzen und Grossen wird wohl Jeder, — auch wenn er der berechtigten Ansicht huldigt, dass in der Wissenschaft nicht die Autorität, sondern nur die auf eigene Ueberzeugung begründete Erfahrung massgebend ist, und wenn er sich auch in Einzelheiten der Arbeit eine von der subjectiven Anschauung des Verf. abweichende Meinung gebildet hat, — mit dem Autor einverstanden sein, dass Vorsicht, Zurückhaltung, abwartendes Verfahren im Wochenbett vortheilhafter sind, als Vielgeschäftigkeit, und dass man solche Grundsätze nicht genug predigen kann. Deshalb wird der angehende Geburtshelfer manchen vortheilhaften Wink aus dem Buche eines in diesem Fache Vielerfahrenen entnehmen können. Nicht weniger aber wäre ein knapper Auszug dieses gemeinfasslichen Buches für Hebammen und Wochenwärterinnen nutzbringend, da in deren Händen fast noch mehr als in denen der Aerzte das Wohl und Wehe vieler Wöchnerinnen liegt.